DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE PARA MÁQUINAS

Fabricante: FAAC S.p.A.

Dirección: Via Benini, 1
40069 - Zola Predosa
BOLOGNA - ITALIA

Declara que: El equipo electrónico mod. 460P

- cumple los requisitos esenciales de seguridad de las siguientes directivas:

73/23 CEE y sucesiva enmienda 93/68/CEE
89/336 CEE y sucesivas enmiendas 92/31 CEE y 93/68/CEE

Nota accesoria:
Los sistemas fueron probados en una configuración típica homogénea (todos productos fabricados por FAAC S.p.A.).

Bologna, 1º de enero de 1997.

A. Bassi
Administrador Delegado

ADVERTENCIAS PARA EL INSTALADOR

REGLAS GENERALES PARA LA SEGURIDAD

1) **¡ATENCIÓN! Para poder garantizar la seguridad personal, es importante seguir atentamente todas las instrucciones. La instalación incorrecta o el uso inapropiado del producto pueden provocar graves daños personales.**
2) Leer detenidamente las instrucciones antes de empezar a instalar el equipo.
3) No dejar los materiales de embalaje (plástico, poliestireno, etc.) al alcance de los niños, ya que constituyen fuentes potenciales de peligro.
4) Conservar las instrucciones para futuras consultas.
5) Este producto ha sido proyectado y construido exclusivamente para el uso indicado en el presente manual. Cualquier aplicación no expresamente indicada podría resultar perjudicial para el equipo o para las personas circunstantes.
6) FAAC SpA declina toda responsabilidad ante inconvenientes derivados del uso impropio del equipo o de aplicaciones distintas de aquella para la cual el mismo fue creado.
7) No instalar el aparato en una atmósfera explosiva. La presencia de gases o humos inflamables implica un grave peligro para la seguridad.
8) Los elementos mecánicos de construcción deben ser conformes a lo establecido en las Normativas UNI 8612, EN pr EN 12604 y CEN pr EN 12605.
   En los países no pertenecientes a la CEE, además de respetarse las normativas nacionales, para obtener un nivel de seguridad adecuado deben cumplirse las normas arriba mencionadas.
9) FAAC SpA no es responsable por la inobservancia de los adecuados criterios técnicos en la construcción de los cierres que se van a motorizar, ni por las deformaciones que puedan verificarse con el uso.
10) La instalación debe efectuarse de conformidad con las Normas UNI 8612, CEN pr EN 12453 y CEN pr EN 12635. El nivel de seguridad del equipo automático debe ser C+E.
11) Antes de efectuar cualquier operación en el equipo, desconéctelo de la alimentación eléctrica.
12) La red de alimentación del equipo automático debe estar dotada de un interruptor omnipolar con una distancia de apertura de los contactos igual o superior a 3 mm. Como alternativa, se aconseja utilizar un interruptor magnetotérmico de 6 A con interrupción omnipolar.
13) Comprobar que antes de la instalación eléctrica haya un interruptor diferencial con umbral de 0,03 A.
14) Cerciorarse de que la conexión a tierra está correctamente realizada. Conectar a ella las partes metálicas del cierre y el cable amarillo/verde del equipo automático.
15) El equipo automático cuenta con un dispositivo de seguridad antiaplastamiento, constituido por un control de par. No obstante, también deben instalarse otros dispositivos de seguridad.
16) Los dispositivos de seguridad (por ej.: fotocélulas, bandas sensibles, etc.) permiten evitar peligros derivados de **acciones mecánicas de movimiento** (aplastamiento, arrastre, cercenamiento).
17) Para cada equipo es indispensable utilizar por lo menos una señalización luminosa (por ej.: FAAC LAMP, MINILAMP, etc.), así como también un letrero de señalización correctamente fijado a la estructura de la cancela, además de los dispositivos citados en el punto 16.
18) FAAC SpA declina toda responsabilidad respecto a la seguridad y al correcto funcionamiento del equipo automático en el caso de que se utilicen otros componentes del sistema que no hayan sido producidos por dicha empresa.
19) Para el mantenimiento, utilizar exclusivamente recambios originales FAAC.
20) No efectuar ninguna modificación de los elementos que componen el sistema de automatización.
21) El técnico instalador debe facilitar toda la información relativa al funcionamiento manual del sistema en casos de emergencia, y entregar al usuario del sistema las “Instrucciones para el usuario” que se anexa al producto.
22) No permitir que los niños, ni ninguna otra persona, permanezcan en proximidad del equipo durante el funcionamiento.
23) No dejar al alcance de los niños mandos a distancia ni otros generadores de impulsos, para evitar que el equipo automático sea accionado involuntariamente.
24) El usuario debe abstenerse de todo intento de reparación o de intervención directa; es preciso consultar siempre con personal especializado.
25) **Todo aquello que no esté expresamente especificado en estas instrucciones habrá de considerarse no permitido.**

1. DESCRIPCIÓN

460P es una centralita electrónica programable para actuadores oleodinámicos, dotada de microprocesador y realizada con tecnología SMT.
Se suministra con una configuración estándar, que puede modificarse mediante el programador FAACTOTUM.

1.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tabla 1 Características hardware de 460P

Tensión de alimentación	230 V~ (+6% -10%) - 50 Hz
Potencia máx. absorbida	35 W
Carga máx. motores	800 W
Alimentación accesorios	24Vcc
Carga máx. accesorios	0,5 A
Alimentación indicador	24Vcc
Carga máx. indicador	3W
Temperatura ambiente	-20 °C +55 °C
Fusibles de protección	Alimentación motores Alimentación accesorios Alimentación lógica
Filtro de red	Integrado en la tarjeta
Conector rápido	Para tarjetas descodificación/receptor RP
Conector	Para FAACTOTUM y módulos opcionales
Salidas en la bornera	Motor 1 Motor 2 Intermitente Alimentación indicador Alimentación accesorios
Borneras	Extraíbles

Tabla 2 Características de programación predefinidas

Entradas en bornera	Open Open hoja libre Stop Seguridad en cierre Seguridad en apertura
Lógica de funcionamiento	Automática
Tiempo de apertura/cierre	25 segundos
Tiempo de pausa	25 segundos
Retardo hoja en cierre	5 segundos
Retardo hoja en apertura	2 segundos

Tabla 3 Accesorios para 460P

FAACTOTUM	Para programar la tarjeta
GATECODER	kit ralentización / antiaplastamiento
Módulos opcionales	MEI (módulo expansión entradas) MEL1 (control 1 cerradura eléctrica) MEL2 (control 2 cerraduras eléctricas)

1.3 ESQUEMA

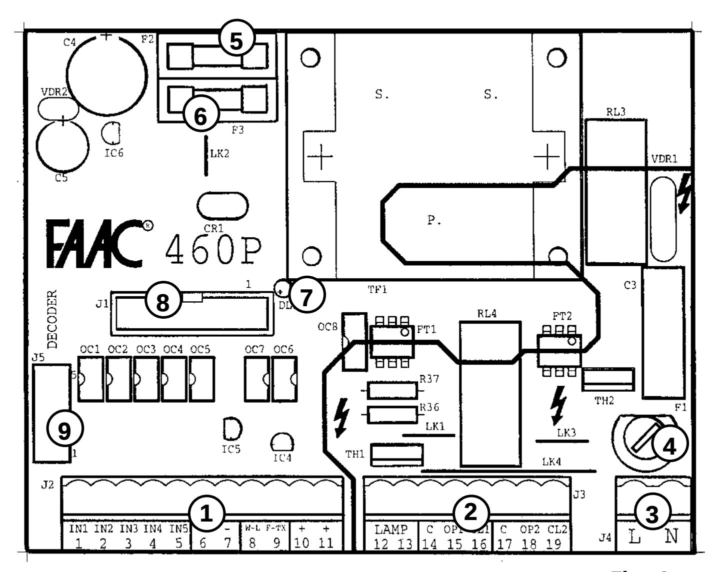


Fig. 1

1.2 PARÁMETROS PROGRAMABLES

Tabla 4 *Parámetros programables con FAACTOTUM*

Lógicas de funcionamiento:	A-E-S-EP-P-B-C-B/C o personalizadas
Lógicas de funcionamiento de las seguridades	
Lógicas de funcionamiento del indicador luminoso	
Salida programable para indicador luminoso	
Entradas disponibles configurables:	Apertura hoja libre / Apertura total Stop Close Seguridades apertura/cierre Antipánico Banda de seguridad apertura/cierre Finales carrera apertura/cierre hojas 1 y 2 Gatecoder
Programación para funcionamiento con TEMPORIZADOR	
Predestello en apertura y/o cierre	
Tiempos ap./c. independientes para cada motor	
Tiempos de pausa	
Retardo de la hoja en apertura/cierre	
Failsafe en los dispositivos de seguridad	
Control cerradura/s eléctrica/s en apertura/cierre	
Golpe de ariete en apertura y/o cierre	
Golpe de inversión en apertura y/o cierre	
Ralentización electrónica:	temporizada con finales de carrera con Gatecoder

La centralita electrónica 460P puede instalarse con la configuración y las definiciones predefinidas de la tarjeta (véase la Tabla 2).
Si fuera necesario modificar la configuración inicial, se deberá utilizar el programador FAACTOTUM, que permite variar numerosos parámetros para personalizar el funcionamiento de la tarjeta según las necesidades particulares y las características del automatismo.
FAACTOTUM también suministra las funciones de diagnóstico (que señala en el display el estado de la cancela y de las entradas en tiempo real, y los niveles de las tensiones presentes en la tarjeta), comprobación de la eficacia del automatismo y recuento de los ciclos efectuados.
Para información sobre el uso y la programación de FAACTOTUM, consultar el respectivo manual de instrucciones.

① **Bornera J2** de baja tensión: para conectar generadores de impulsos y accesorios.
② **Bornera J3** de alta tensión: para alimentar motores e intermitente.
③ **Bornera J4** de alta tensión: para la entrada de la tensión de línea.
④ **Fusible F1 5x20 5 A/250 V rápido**
Alimentación de motores y primario del transformador.
⑤ **Fusible F2 5x20 1,6 A/250 V retardado**
Alimentación de accesorios.
⑥ **Fusible F3 5x20 3,15 mA/250 V retardado**
Alimentación de la lógica.
⑦ **LED DL1:** señala la alimentación de la tarjeta (encendido) y la variación de estado de cada entrada (se apaga momentáneamente).
⑧ **Conector J1** para acoplar módulos opcionales y/o cable de FAACTOTUM.
⑨ **Conector J5** para montaje rápido de tarjetas DECODER, MINIDEC o receptor RP.

2. CONEXIONES ELÉCTRICAS CON LA CONFIGURACIÓN ESTÁNDAR

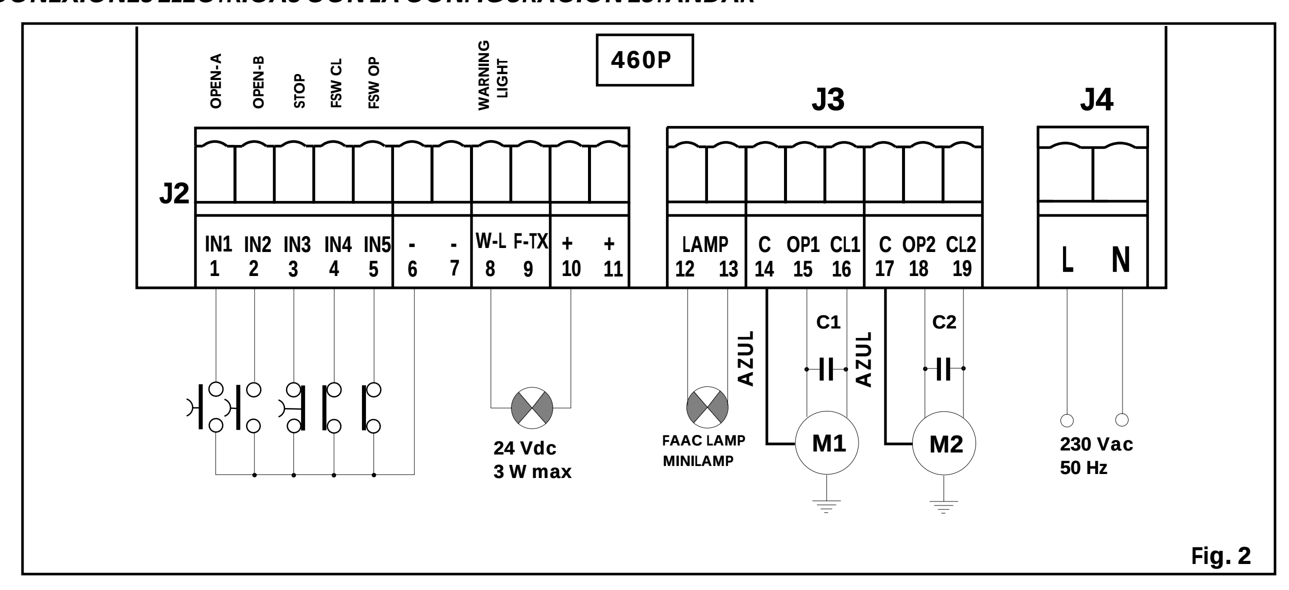


Fig. 2

Bornera J2 (baja tensión)

1 - IN1 = Mando de OPEN-A apertura total (N.A.)
Cualquier dispositivo (ej., pulsador o detector) que, cerrando un contacto, puede generar un impulso de apertura o de cierre de ambas hojas de la cancela.
Para instalar varios dispositivos de OPEN-A, conectar los contactos N.A. en paralelo.

2 - IN2 = Mando de OPEN-B hoja libre (N.A.)
Cualquier dispositivo (ej., pulsador) que, cerrando un contacto, puede generar un impulso de apertura o de cierre de la hoja de la cancela accionada por el motor M1.
Para instalar varios dispositivos de OPEN-B, conectar los contactos N.A. en paralelo.

3 - IN3 = Mando de STOP (N.C.)
Cualquier dispositivo (ej., pulsador) que, abriendo un contacto, detiene el movimiento de la cancela.
Para instalar varios dispositivos de parada, conectar los contactos N.C. en serie.
➲ Si no se conecta ningún dispositivo de parada, puentear la entrada con el común (borne 6 ó 7).

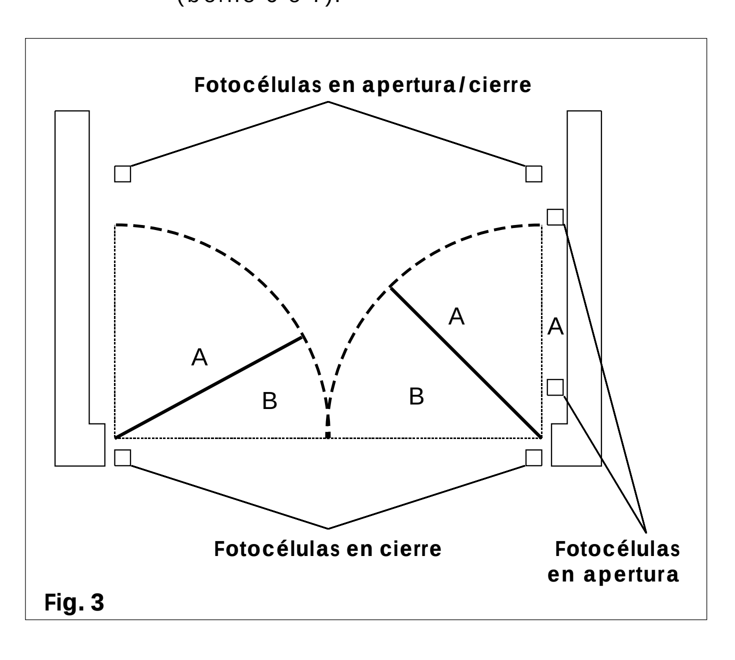


Fig. 3

Dispositivos de seguridad

Por dispositivo de seguridad se entiende cualquier mecanismo (fotocélulas, bandas sensibles, espiras magnéticas) dotado de un contacto N.C. que, en presencia de un obstáculo en su radio de acción, interrumpen el movimiento de las hojas de la cancela (fig. 3).

➲ Los dispositivos de seguridad de apertura, si se activan cuando la cancela está cerrada, impiden que se abra.
Los dispositivos de seguridad de cierre, si se activan cuando la cancela está abierta, impiden que se cierre.

4 - IN4 = FSW-CL Contacto para seguridad en cierre (N.C.)
Durante la fase de cierre, la intervención de los dispositivos de seguridad invierte el movimiento de las hojas de la cancela. No actúan durante la fase de apertura.
➲ Si no se conecta ningún dispositivo de seguridad para el cierre, puentear esta entrada con el común (borne 6 ó 7).
Los dispositivos de seguridad en cierre protegen el radio de acción de las hojas de la cancela durante el movimiento de cierre (fig. 3 ref. B).

5 - IN5 = FSW-OP Contacto para seguridad en apertura (N.C.)
Durante la fase de apertura, los dispositivos de seguridad detienen las hojas de la cancela y, al liberarse, invierten el movimiento.
➲ Si no se conecta ningún dispositivo de seguridad para la apertura, puentear esta entrada con el común (borne 6 ó 7).
Los dispositivos de seguridad en apertura protegen la zona situada detrás de las hojas de la cancela (fig. 3 ref. A).

Es posible conectar dispositivos que intervengan simultáneamente como seguridad en apertura y en cierre (véanse los ejemplos de conexión de los dispositivos de seguridad).
Si uno de estos dispositivos actúa durante la fase de apertura, bloquea el movimiento y, al liberarse, permite reanudar la apertura.
Si un dispositivo de seguridad actúa durante la fase de cierre, bloquea el movimiento y, cuando se libera, el movimiento se invierte provocando una apertura.
La Fig. 3 ilustra un ejemplo de instalación correcta de los dispositivos de seguridad.

Ejemplos de aplicación de los dispositivos de seguridad y conexiones respectivas (utilizando la configuración estándar de 460P)

➲ **FAILSAFE inhabilitada**

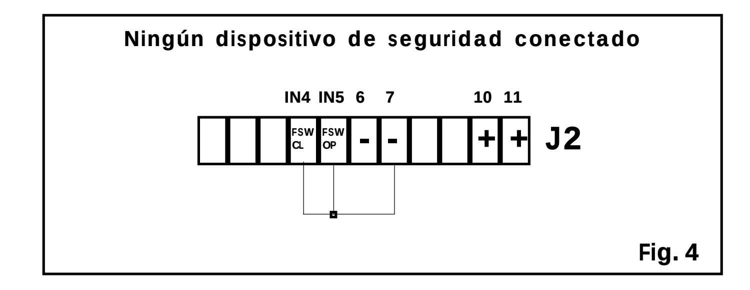


Fig. 4

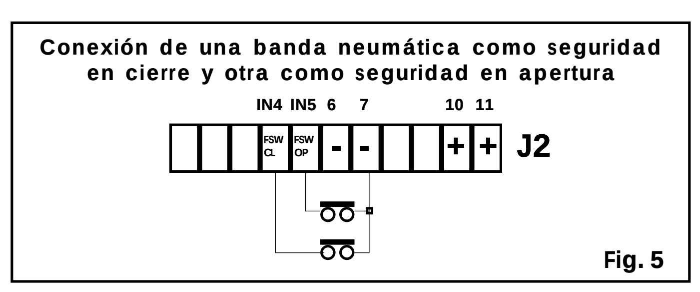


Fig. 5

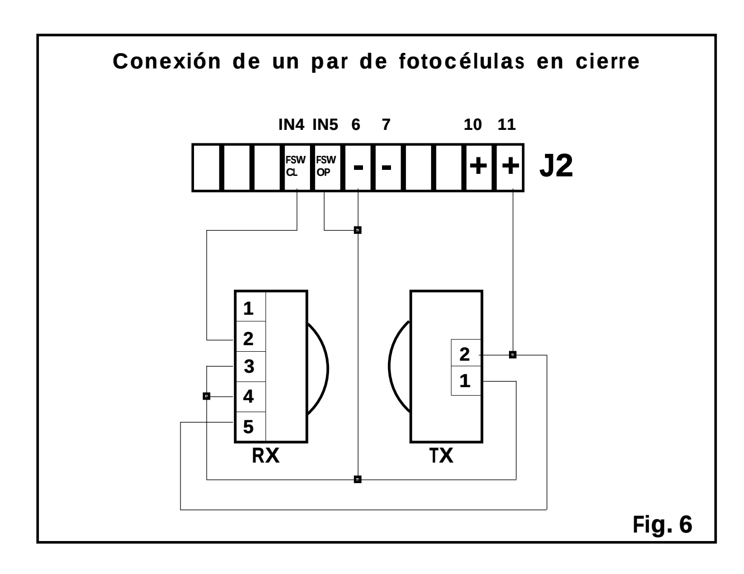


Fig. 6

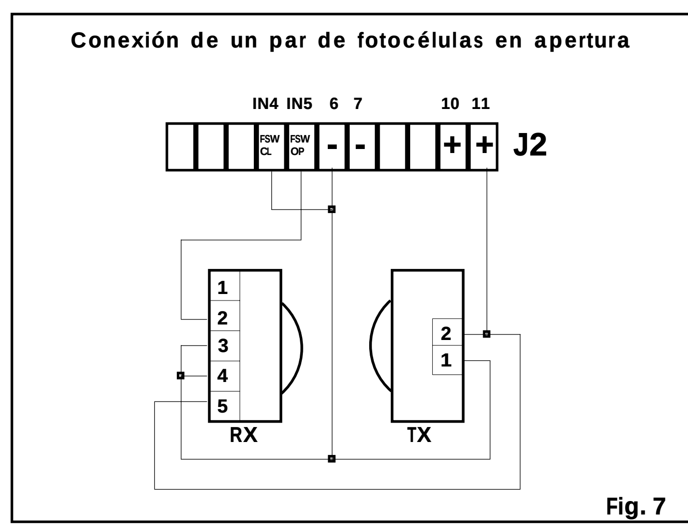


Fig. 7

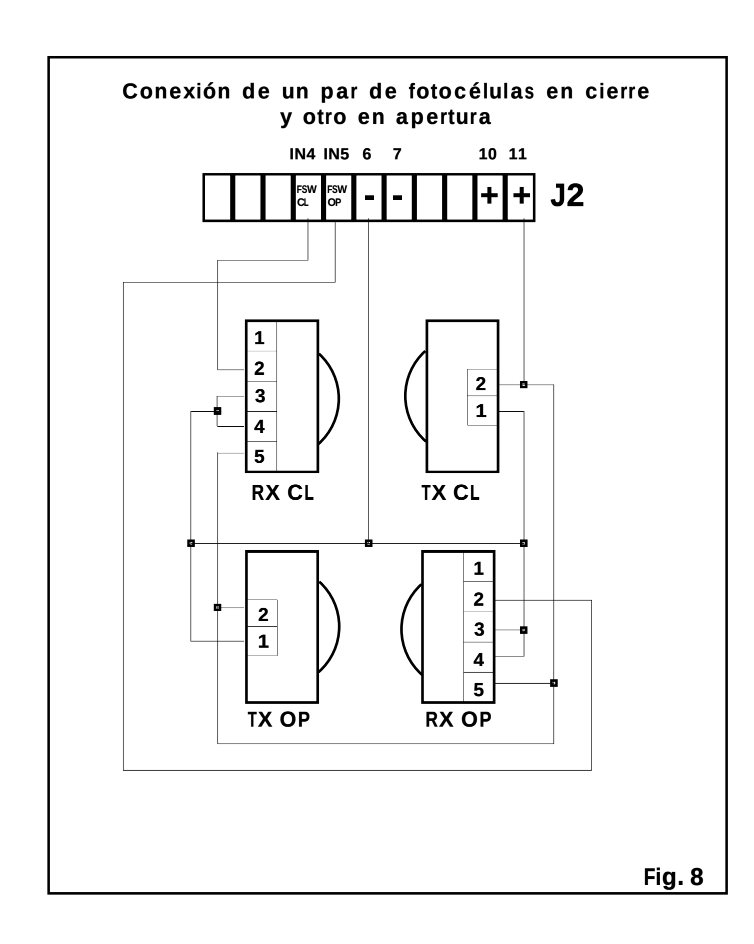


Fig. 8

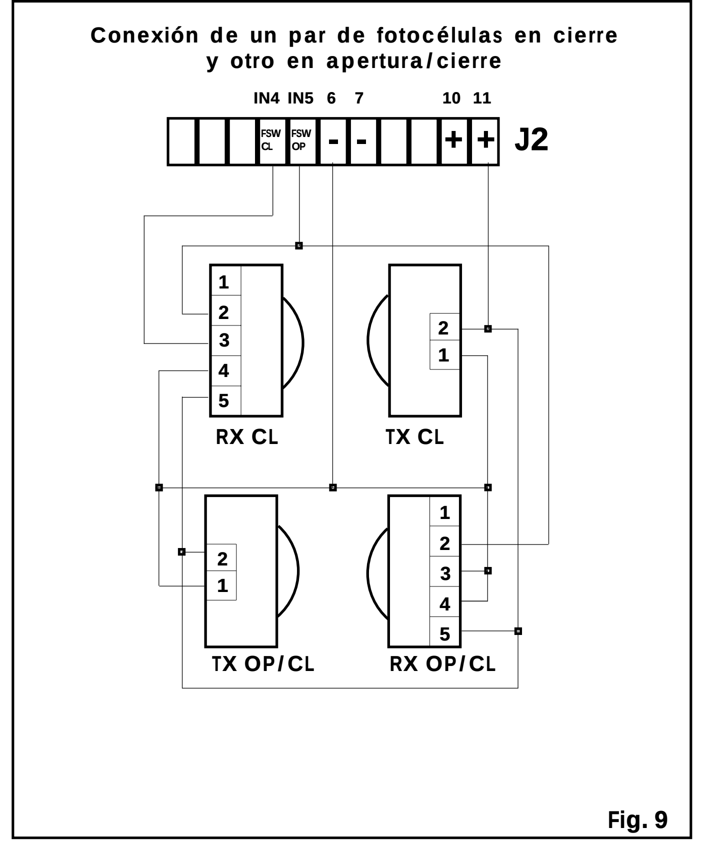


Fig. 9

6 y 7 - Común / Negativo alimentación accesorios (-)

8 - Warning Light (-)
Negativo de la alimentación del indicador luminoso.
El indicador (**24 Vcc 3 W máx.**) se instala entre este borne y el positivo de la alimentación de los accesorios (borne 10 u 11).
No superar la potencia indicada.

Tabla 5 Funcionamiento estándar del indicador luminoso

ESTADO CANCELA	CERRADA	ABIERTA EN PAUSA	CERRANDO	ABRIENDO	BLOQUEADA
INDICADOR LUMINOSO	Apagado	Encendido	Intermitente	Encendido	Encendido

➲ Con FAACTOTUM, es posible programar el funcionamiento de la salida para el indicador luminoso:

1) Luz fija durante el cierre
2) Temporización
3) Antipánico activo
4) Cancela abierta
5) Cancela abriendo
6) Cancela cerrando
7) Cancela cerrada
8) Mando Stop activo
9) Cancela en pausa

9 - F-TX (-)
Si se utiliza FAILSAFE (programándolo con FAACTOTUM), este borne representa el negativo de la alimentación de los proyectores de las fotocélulas.

10 e 11 - Positivo alimentación accesorios (+24 Vcc)
La carga máxima de los accesorios es de 500 mA.
Para el cálculo de las absorciones, consultar la Tabla 6.

Tabla 6 Consumo de los accesorios

TIPO DE ACCESORIO	CORRIENTE NOMINAL ABSORBIDA
R 31	50 mA
PLUS 433 E	20 mA
MINIDEC SL / DS	6 mA
DECODER SL / DS	20 mA / 55 mA
RP 433 SL / DS	12 mA / 6 mA
DIGICARD	15 mA
METAL DIGIKEY	15 mA
FOTOSWITCH	90 mA
DETECTOR F4 / PS6	50 mA
MINIBEAM	70 mA
INDICADOR LUMINOSO	150 mA

Bornera J3 (salidas de alta tensión)

12 y 13 - LAMP (230Vca)
Bornes para conectar un intermitente (FAAC Lamp, Minilamp).

14,15,16 - COM/OP1/CL1 = MOTOR 1
Conexión del <u>Motor 1 (retardado en el cierre)</u>
COM = común del motor (cable azul)
OP1/CL1 = fases del motor
El Motor 1 se acciona en la apertura de la hoja libre.
Utilizar esta salida para aplicaciones en una sola hoja.

17,18,19 - COM/OP2/CL2 = MOTOR 2
Conexión del <u>Motor 2 (retardado en la apertura)</u>
COM = común del motor (cable azul)
OP2/CL2 = fases del motor.

Bornera J4 (entrada de alta tensión)

L - Alimentación 230 Vca (línea)
N - Alimentación 230 Vca (neutro)

Conector J5

El conector J5 (Fig. 1 ref. 9) se utiliza para instalar rápidamente tarjetas DECODER, MINIDEC o receptor RP (Fig. 10, 11, 12 y 13).
El montaje se realiza insertando perpendicularmente el conector de las tarjetas accesorias en el conector J5 de 460P.
Antes de proceder al acoplamiento o al desacoplamiento, desconectar la alimentación eléctrica de la centralita electrónica.

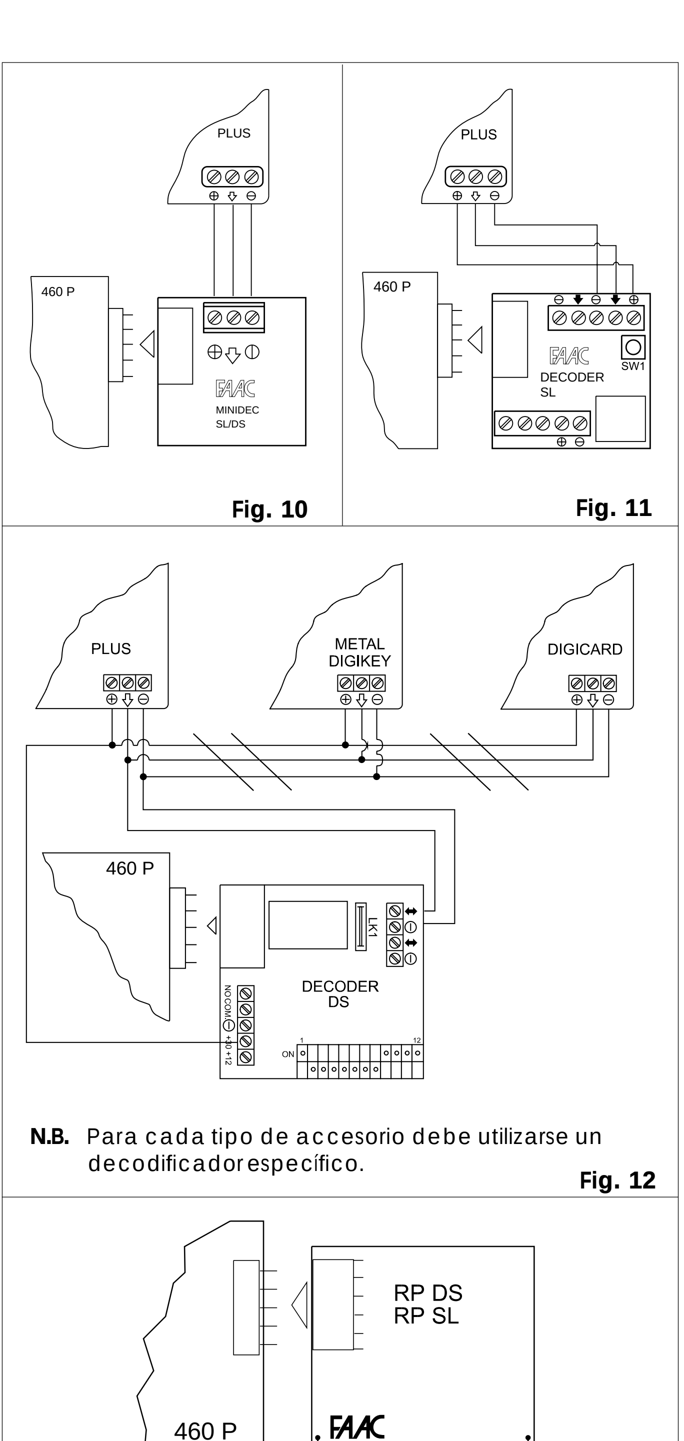


Fig. 10

Fig. 11

N.B. Para cada tipo de accesorio debe utilizarse un decodificador específico.

Fig. 12

Fig. 13

Conector J1

En el conector J1 se enchufan los módulos opcionales (MEI, MEL1 o MEL2) y/o el cable de conexión de FAACTOTUM (Fig. 14).
El conector tiene un sentido de acoplamiento obligatorio, de manera que la bornera de los módulos quede orientada en la misma dirección que la bornera de la tarjeta 460P. Antes de acoplar o desacoplar los módulos, desconectar la alimentación eléctrica de la tarjeta.

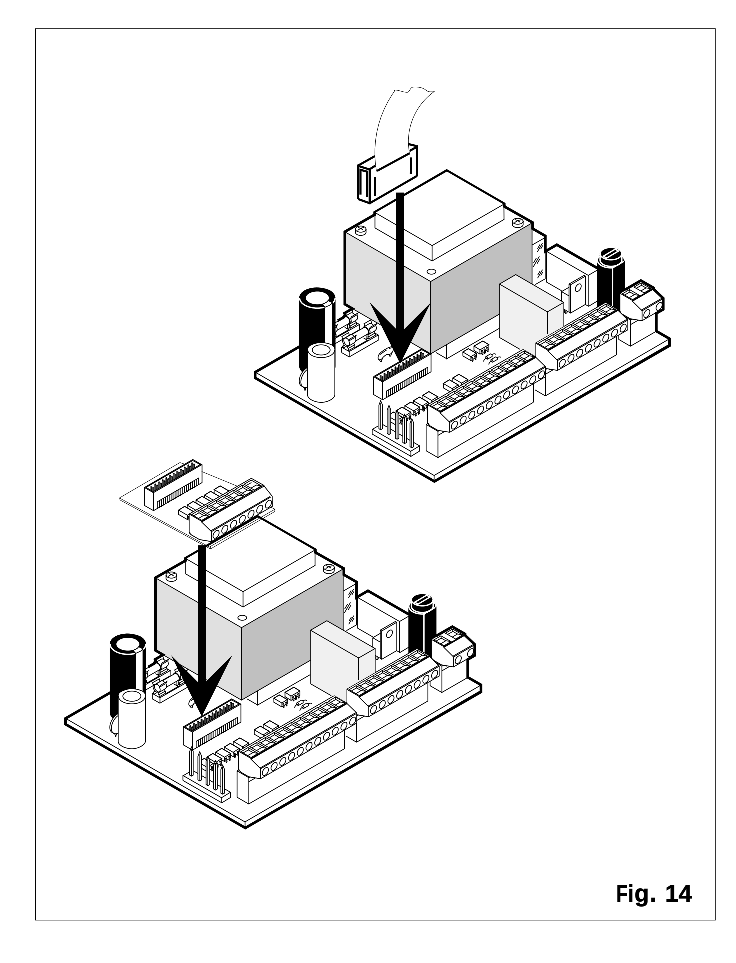


Fig. 14

3. INSTALACIÓN

Instalar la centralita electrónica en una caja que tenga un grado de protección adecuado (mínimo IP55).
Las guías para cables y las grapas prensatubos utilizadas para el cableado deben mantener el grado de protección de la caja.
460P se suministra con una programación estándar, cuyas características figuran en la Tabla 2. Para detalles sobre el funcionamiento, consultar la Tabla 9.

➲ Las entradas CLOSE, SAFE-OP, SAFE-CL y EMERG sólo están disponibles si se instala en la tarjeta el módulo MEI de expansión de entradas (sin necesidad de programación con FAACTOTUM).

3.1 COMPROBACIÓN DEL SENTIDO DE ROTACIÓN

1) Desconectar la alimentación de la tarjeta 460P.
2) Colocar manualmente la cancela o barrera en la línea media del ángulo de apertura.
3) Bloquear los actuadores.
4) Conectar nuevamente la energía eléctrica.
5) Enviar un impulso de apertura y verificar que la cancela o barrera se abra.

Si el primer impulso de apertura provoca el cierre de una o ambas hojas, invertir en la bornera de la tarjeta las fases del motor eléctrico (cables marrón y negro) de cada hoja que se cierre.

4. MÓDULOS OPCIONALES

Los módulos opcionales son tarjetas electrónicas adicionales que se instalan sobre 460P.
Cada modelo posee dos conectores, uno en el lado de las soldaduras y el otro en el lado de los componentes.
El conector del lado de las soldaduras permite enchufar el módulo en el conector J1 de la tarjeta 460P o en el conector situado en el lado de los componentes de otro módulo.
El conector del lado de los componentes permite acoplar en el propio módulo otro módulo o el cable de conexión de FAACTOTUM.

Los módulos actualmente disponibles son:
MEL-1 : módulo de control de cerradura eléctrica simple
MEL-2 : módulo de control de cerradura eléctrica doble
MEI : módulo de expansión de entradas

No es posible instalar ambos módulos de control de cerraduras eléctricas en la tarjeta 460P.
Se puede instalar un módulo de expansión de entradas (MEI) y uno de control de cerradura eléctrica (MEL-1 o MEL-2), respetando la siguiente advertencia:
El módulo MEI se inserta en el conector J1 de la tarjeta 460P, y el de control de la cerradura eléctrica, encima del módulo MEI.
El cable de conexión de FAACTOTUM se inserta en el conector J1 de la tarjeta 460P si está libre (es decir, si no hay ningún módulo opcional instalado) o en el conector libre del último módulo instalado.

Módulo MEL-1

El módulo MEL-1 (Fig. 15) puede controlar una sola cerradura eléctrica o varias que se accionen simultáneamente (utilizando una alimentación externa). Entre los bornes 3 (COM) y 4 (N.A.) está disponible un contacto desvinculado.
Con el conexionado que se ilustra en la Fig. 16, se puede instalar sólo una cerradura eléctrica de 12 Vcc con resistencia interna de 12 W.
Es posible instalar una cerradura eléctrica de otro tipo, o varias en paralelo, utilizando una fuente de alimentación externa adecuada y guiándose por el esquema de la Fig. 17.
En tal caso, no superar la capacidad máxima admitida por el contacto (5 A).

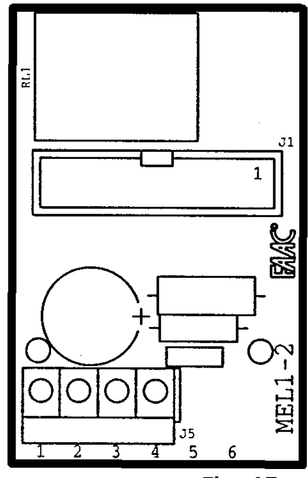


Fig. 15

➲ El módulo MEL-1 puede instalarse en la tarjeta 460P, sin necesidad de programación, si se utiliza una cerradura eléctrica de cierre.

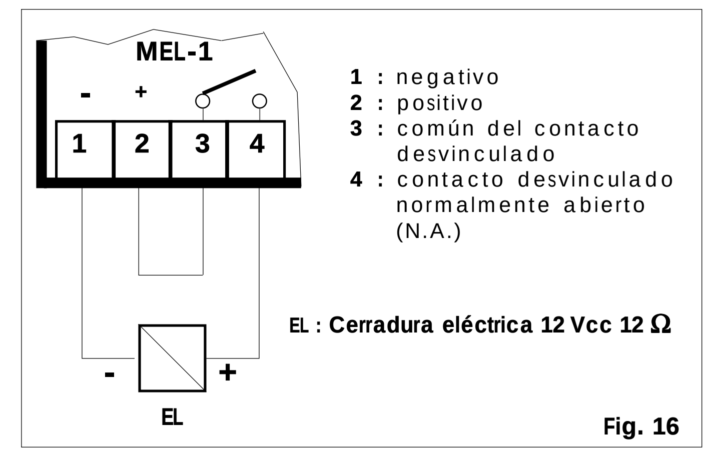


Fig. 16

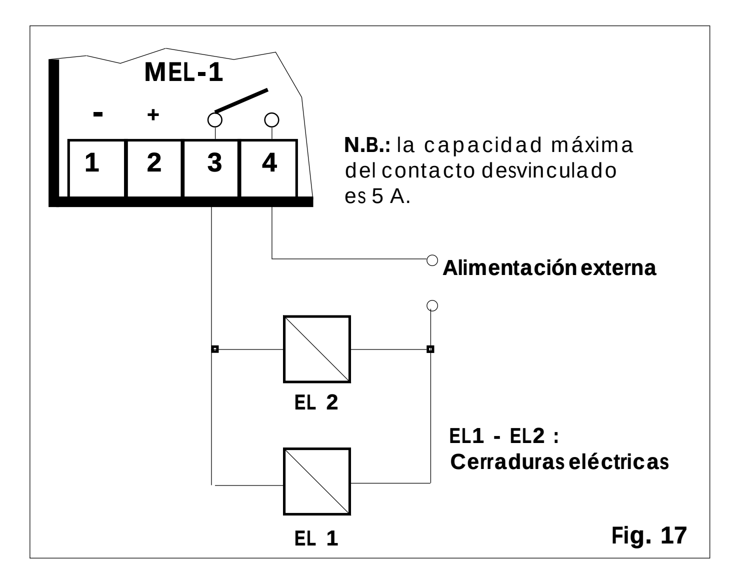


Fig. 17

El cierre del contacto entre los bornes 3 y 4 provoca la excitación de las cerraduras (o cerradura) eléctricas presentes.
Con FAACTOTUM, es posible programar que el cierre de dicho contacto se verifique de la siguiente manera:

- sólo al inicio de la apertura de la cancela;
- sólo al indicio del cierre de la cancela;
- al inicio de la apertura y del cierre de la cancela.

Módulo MEL 2

El módulo MEL-2 (Fig. 18) puede controlar dos entradas para cerraduras eléctricas independientes. Entre los bornes 3 (COM), 5 (N.A.) y 6 (N.A.) están disponibles dos contactos desvinculados.
Con el conexionado que se ilustra en la Fig. 19, pueden instalarse como máximo dos cerraduras eléctricas de 12 Vcc con resistencia interna de 12 Ω.
Es posible instalar cerraduras eléctricas de otro tipo, o varias en paralelo, utilizando fuentes de alimentación externas y guiándose por el esquema de la Fig. 20.
En tal caso, no superar la capacidad máxima admitida por los contactos (2 A).

Fig. 18

Automatismos para una sola hoja

En este caso, en el borne 6 se conecta la cerradura (Fig. 19) o cerraduras (Fig. 20) **de cierre**, y en el borne 5, la cerradura (Fig. 19) o cerraduras (Fig. 20) **de apertura**.

Automatismos para dos hojas

En este tipo de aplicación, en el borne 6 se conecta la cerradura (Fig. 19) o cerraduras (Fig. 20) de la hoja 1 (conectada al motor M1), y en el borne 5, la cerradura (Fig. 19) o cerraduras (Fig. 20) de la hoja 2 (conectada al motor M2).
El cierre de los contactos entre los bornes 3-5 y 3-6 provoca la excitación de las cerraduras (o cerradura) a ellos conectadas.
Con FAACTOTUM, es posible programar que el cierre de dichos contactos se verifique de la siguiente manera:
- sólo al inicio de la apertura de la cancela;
- sólo al indicio del cierre de la cancela;
- al inicio de la apertura y del cierre de la cancela.

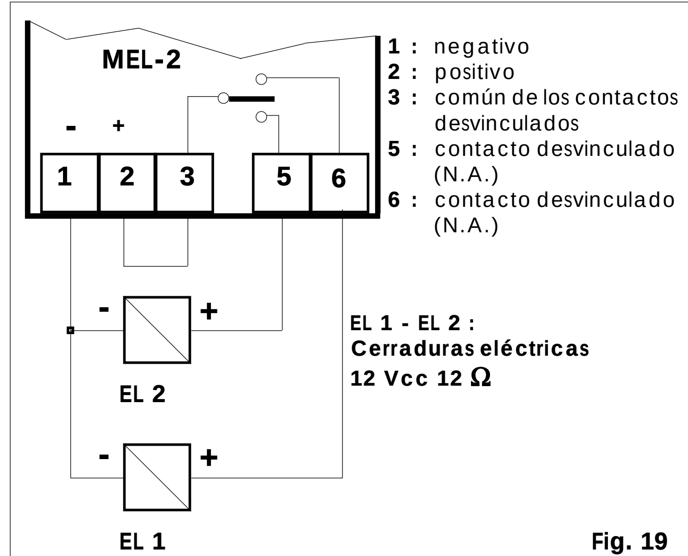


Fig. 19

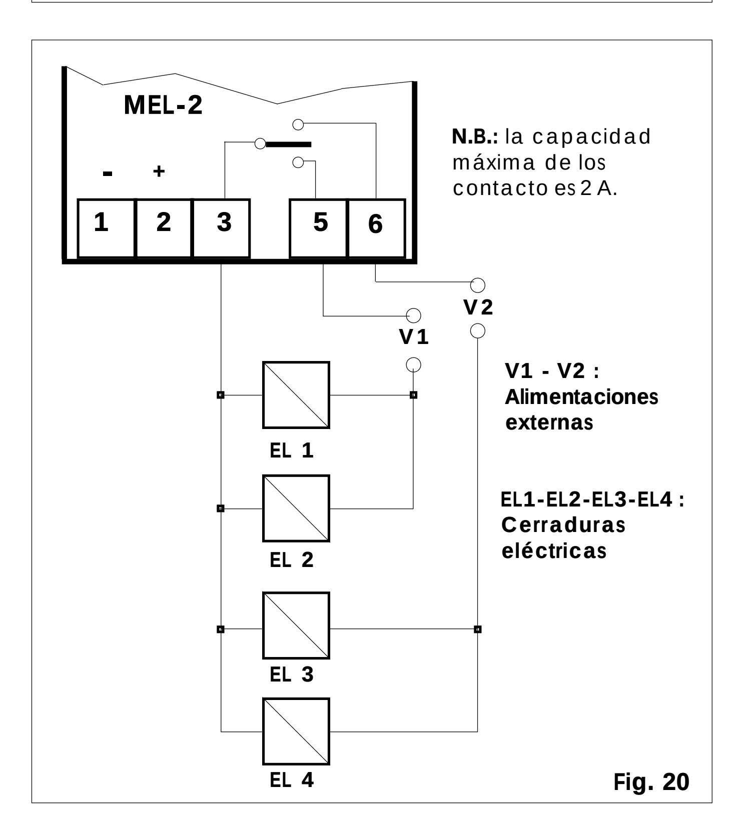


Fig. 20

Módulo MEI

El módulo MEI (Fig. 21) es una tarjeta electrónica de expansión de las entradas.
Se inserta siempre en el conector J1 de la tarjeta 460P; no puede instalarse sobre módulos de control de cerraduras eléctricas ya presentes en el conector J1.
En el módulo MEI están disponibles seis entradas adicionales, que se suman a las cinco estándares de la centralita electrónica 460P previamente descritas.

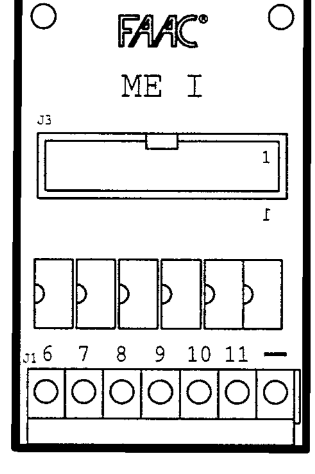


Fig. 21

ESPAÑOL

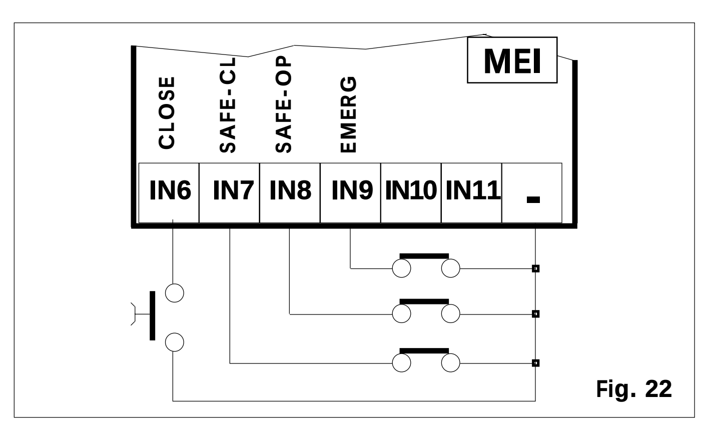


Fig. 22

El módulo MEI puede instalarse sin necesidad de programación (salvo en lo que respecta a las entradas reservadas para Gatecoder o finales de carrera, en cuyo caso es necesario definir la configuración), respetando la asignación predefinida de las entradas que se describe a continuación.

IN6 - CLOSE = Mando de cierre (N.A.)
Cualquier dispositivo (ej., pulsador) que, cerrando un contacto, en lógicas "de hombre presente" provoca el cierre de la/s hoja/s.
En las demás lógicas, con la cancela abierta, en pausa o bloqueada, provoca el cierre de la/s hoja/s. Se halla inactivo cuando la cancela está cerrada o abriéndose.

IN7 - SAFE CL = Banda para el cierre (N.C.)
Esta entrada es específica para conectar bandas neumáticas de seguridad que intervengan durante la fase de cierre.
La apertura de este contacto durante la fase de cierre provoca la inversión temporizada (2 seg modificables) y, luego, interrumpe el movimiento.
➲ Si no se conecta ningún dispositivo, puentear esta entrada con el negativo (borne "-" del módulo MEI si Failsafe está inhabilitado o borne 9 de 460P si Failsafe está activo).

IN8 - SAFE OP = Banda para la apertura (N.C.)
Esta entrada es específica para conectar bandas neumáticas de seguridad que intervengan durante la fase de apertura.
Cuando este contacto se abre durante la fase de apertura, se produce una inversión temporizada (2 seg modificables) y, luego, se interrumpe el movimiento.
➲ Si no se conecta ningún dispositivo, puentear esta entrada con el negativo (borne "-" del módulo MEI si Failsafe está inhabilitado o borne 9 de 460P si Failsafe está activo).
Es posible conectar dispositivos que intervengan simultáneamente, como bandas de apertura y de cierre (ver ejemplos de conexión en el capítulo 8).
Durante la fase de apertura o de cierre, la actuación de estos dispositivos provoca la interrupción del movimiento.Para información detallada sobre el comportamiento, consultar la Tabla 9.

IN9 - EMERG = Antipánico (N.C.)
Cualquier dispositivo (ej., pulsador) que, abriendo un contacto, provoca inmediatamente la apertura de la cancela o barrera, sin tener en cuenta el estado de las entradas.
Una vez activado el mando de apertura antipánico, para reanudar el funcionamiento normal, se debe restablecer el contacto y apagar y encender la centralita electrónica.
➲ Si no se conecta ningún dispositivo, puentear esta entrada con el negativo (borne "-") del módulo MEI.

IN10 - GC1/FCA1 =Gatecoder1/Final de carrera AP.1
Esta entrada varía en función de la programación efectuada (empleo de Gatecoder o de finales de carrera).
<u>Uso de Gatecoder</u> = **GC1**
Representa la entrada de la señal procedente del Gatecoder instalado en la hoja conectada al motor M1 (HOJA 1).
<u>Uso de final de carrera</u> = **FCA1 (N.C.)**
Entrada para conectar el final de carrera de apertura de la hoja 1.
El final de carrera es un dispositivo con un contacto N.C. que, al abrirse durante la fase de apertura de la hoja conectada al motor M1 (HOJA 1), ralentiza su movimiento.
<u>Ni Gatecoder ni final de carrera utilizados</u>
En este caso, la entrada no está activa.

IN 11 - GC2/FCC1 = Gatecoder2/Final de carrera CH.1
Esta entrada varía en función de la programación efectuada (empleo de Gatecoder o de los Finales de carrera).
<u>Uso de Gatecoder</u> = **GC2**
Representa la entrada de la señal procedente del Gatecoder instalado en la hoja conectada al motor M2 (HOJA 2).
<u>Uso de final de carrera</u> = **FCC 1 (N.C.)**
Entrada para conectar el final de carrera de cierre de la hoja 1.
El final de carrera es un dispositivo con un contacto N.C. que, al abrirse durante la fase de cierre de la hoja conectada al motor M1 (HOJA 1), ralentiza su movimiento.
<u>Ni Gatecoder ni final de carrera utilizados</u>
En este caso, la entrada no está activa.

5. GATECODER

Gatecoder es un detector electrónico que lee en tiempo real la posición exacta de la hoja de la cancela en la cual está instalado.
Para cancelas de dos hojas, se debe instalar un Gatecoder en cada una de ellas.
<u>GATECODER es compatible sólo con la tarjeta 460P</u>.

Tabla 7 Características técnicas de GATECODER

Alimentación	24Vcc
Grado de protección	IP 66
Temperatura ambiente	-20 °C +55 °C
Conexión a 460P	cable 3x0,35 mm², 1 m de largo
Funciones	ralentización/antiaplastamiento
Instalable en actuadores	402-422-400

Con Gatecoder, mediante un ciclo de aprendizaje durante la programación de la tarjeta 460P, se obtiene la función de ralentización de cada hoja en el punto deseado, tanto en el cierre como en la apertura.
Asimismo, este dispositivo constituye un eficaz medio de seguridad electrónica antiaplastamiento (excluible) porque, cuando detecta un obstáculo durante el movimiento de la hoja, invierte la dirección del movimiento.
El tiempo de detección del obstáculo antes de la inversión es programable (estándar 1 seg).

5.1 INSTALACIÓN

Consultar la Fig. 23.
1) 1) Insertar la horquilla de soporte de Gatecoder (1) en la barra posterior de la fijación del actuador.
El diente (2) debe quedar mirando hacia la columna.
2) Ensamblar la horquilla de soporte del actuador con la barra mediante el perno (4) de modo que la parte hexagonal de éste se introduzca en el alojamiento hexagonal de la horquilla, y bloquear el perno con su tuerca.
3) Pasar el cable de conexión (6) a través del agujero de la barra, como ilustra la figura.
4) Insertar el perno de GATECODER en el alojamiento del perno

largo y hacer coincidir la parte plana con la clavija de fijación (5).
Al mismo tiempo, hacer que el diente (2) de la horquilla (1) se introduzca en el correspondiente alojamiento de Gatecoder.
5) Apretar la clavija (5).
6) Conectar GATECODER a la tarjeta 460P.
➲ Aunque se utilice Gatecoder, para asegurar un funcionamiento correcto del automatismo es necesario instalar los topes mecánicos de apertura y cierre.

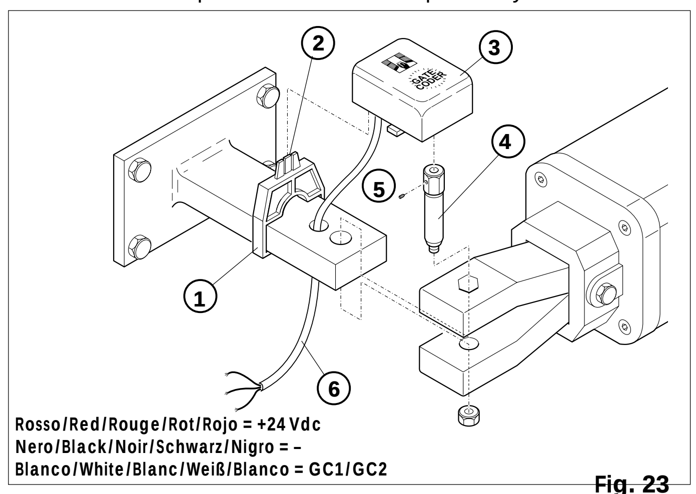


Fig. 23

6. CONTROL DE LAS ENTRADAS (requiere el uso de FAACTOTUM)

La tarjeta 460P puede controlar las siguientes entradas:

Tabla 8

N°	Entrada	Descripción	Tipo
1	OPEN-A	apertura total de las hojas	N.A.
2	OPEN-B	apertura de la hoja libre	N.A.
3	STOP	detención del movimiento	N.C.
4	FSW-CL	fotocélulas de seguridad en cierre	N.C.
5	FSW-OP	fotocélulas de seguridad en apertura	N.C.
6	CLOSE	mando de cierre	N.A.
7	SAFE-CL	banda de seguridad en cierre	N.C.
8	SAFE-OP	banda de seguridad en apertura	N.C.
9	EMERG	antipánico	N.C.
10/a	GC1	Gatecoder hoja 1	señal
11/a	GC2	Gatecoder hoja 2	señal
10/b	FCA1	final de carrera apertura hoja 1	N.C.
11/b	FCC1	final de carrera cierre hoja 1	N.C.
12	FCA2	final de carrera apertura hoja 2	N.C.
13	FCC2	final de carrera cierre hoja 2	N.C.

➲ La hoja 1 está conectada al motor M1.
La hoja 2 está conectada al motor M2.

La tarjeta 460P y el módulo MEI tienen una asignación predefinida de las entradas en la bornera.
Mediante FAACTOTUM, durante la programación se puede variar dicha asignación según las reglas que se detallan a continuación.

460P sin módulo MEI

Las cinco entradas de la tarjeta 460P disponibles inicialmente se ilustran en la Fig. 24.

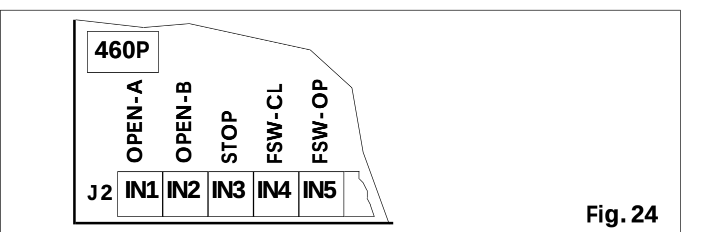


Fig. 24

➲ Limitaciones para la asignación de las entradas:
1) El borne IN1 (OPEN-A) no aparece en el ciclo de asignación porque no puede ser modificado.
2) A los bornes IN2-IN5 pueden asignarse funciones diferentes de las predefinidas, elegidas entre las entradas 6-13 que se describen en la Tabla 8.
3) No es posible utilizar Gatecoder y finales de carrera al mismo tiempo.
4) Salvo para el caso que se describe a continuación, no puede asignarse la misma función a más de un borne.
5) El borne IN2 de la tarjeta 460P también puede configurarse como una segunda entrada de OPEN-A de forma que, si un generador de impulsos de apertura está en cortocircuito en una de las dos entradas, los dispositivos conectados a la otra entrada sigan controlando el automatismo normalmente.
6) No es posible desplazar una entrada que ya tenga su asignación predefinida en la bornera de la tarjeta 460P. Por ejemplo, no se puede asignar la función STOP al borne IN5 de 460P.
7) Todos los bornes, con excepción de IN1 e IN2, pueden desactivarse seleccionando la función "Inactivo" en el ciclo de asignación de las entradas.

460P con módulo MEI

Las cinco entradas de la tarjeta 460P y las seis del módulo MEI disponibles inicialmente se ilustran en la Fig. 25.

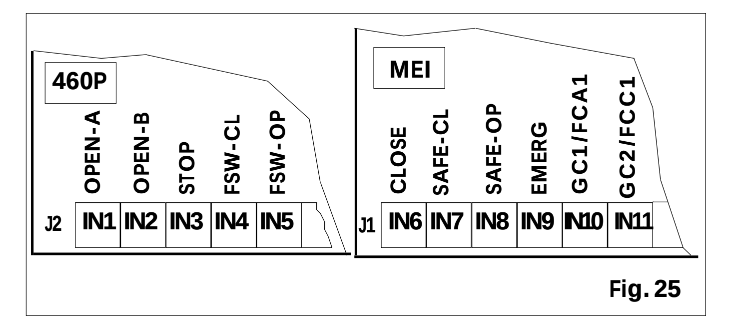


Fig. 25

Las entradas IN6-IN9 se activan sin necesidad de programarlas con FAACTOTUM, simplemente conectando el módulo MEI a la tarjeta 460P con la configuración estándar.

➲ Limitaciones para la asignación de las entradas
1) El borne IN1 (OPEN-A) no aparece en el ciclo de asignación porque no puede ser modificado.
2) Los bornes IN10-IN11 no aparecen en el ciclo de asignación porque son definidos directamente por FAACTOTUM sobre la base de las opciones realizadas durante la programación (uso de Gatecoder o de finales de carrera). Si no se utiliza ninguno de estos dispositivos, los bornes están inactivos.
3) Sólo si se emplean los finales de carrera, a los bornes IN2-IN9 pueden asignarse funciones distintas de las predefinidas, elegidas entre las entradas 12-13 que se describen en la Tabla 8.
4) No es posible utilizar Gatecoder y finales de carrera al mismo tiempo.
5) Salvo para el caso que se describe a continuación, no puede asignarse la misma función a más de un borne.
6) El borne IN2 de la tarjeta 460P también puede configurarse como una segunda entrada de OPEN-A de forma que, si un generador de impulsos de apertura está en cortocircuito en una de las dos entradas, los dispositivos conectados a la otra entrada sigan controlando el automatismo normalmente.
7) No es posible desplazar una entrada que ya tenga su asignación predefinida en la bornera de la tarjeta 460P o del módulo MEI. Por ejemplo, no se puede asignar la función STOP al borne IN5 de 460P.
8) Todos los bornes, con excepción de IN1, IN2, IN10 e IN11, pueden desactivarse seleccionando la función "Inactivo" en el ciclo de asignación de las entradas.

Tabla 9 Lógica de funcionamiento Automática estándar

LÓGICA "A"	IMPULSOS									
ESTADO CANCELA	**OPEN-A**	**OPEN-B**	**CLOSE**	**STOP**	**FSW-OP**	**FSW-CL**	**FSW-OP/CL**	**SAFE-OP**	**SAFE-CL**	**SAFE-OP/CL**
CERRADA	Abre las hojas y cierra tras el tiempo de pausa	Abre la hoja libre y cierra tras el tiempo de pausa	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto (OPEN inhibido)	Ningún efecto	Ningún efecto (OPEN inhibido)
ABRIENDO	Ningún efecto (1)	Ningún efecto	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento	Bloquea y, al liberarse, invierte a cierre	Ningún efecto	Bloquea y, al liberarse, continúa abriendo	Invierte por dos segundos y luego bloquea	Ningún efecto	Bloquea el movimiento ➲al liberarse: OPEN= cierra (1) CLOSE= cierra
ABIERTA EN PAUSA	Cierra las hojas inmediatamente (1)	Cierra la/s hoja/s inmediatamente	Cierra la/s hoja/s inmediatamente	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto -apertura inhibida-	Congela la pausa hasta la liberación (2) -cierre inhibido-	Congela la pausa hasta la liberación (2) (OPEN/CLOSE inhibidos)	Ningún efecto -apertura inhibida-	Ningún efecto -cierre inhibido-	Ningún efecto (OPEN/CLOSE inhibidos)
CERRANDO	Abre las hojas inmediatamente	Abre la/s hoja/s inmediatamente	Ningún efecto	Bloquea el funcionamiento	Ningún efecto	Invierte a apertura	Bloquea y, al liberarse, invierte a apertura	Ningún efecto	Invierte por dos segundos y luego bloquea	Bloquea el movimiento ➲al liberarse: OPEN= abre CLOSE= cierra
BLOQUEADA	Cierra las hojas (1)	Cierra la/s hoja/s	Cierra la/s hoja/s	Ningún efecto (OPEN/ CLOSE inhibidos)	Ningún efecto -apertura inhibida-	Ningún efecto -cierre inhibido-	Ningún efecto (OPEN/ CLOSE inhibidos)	Ningún efecto -apertura inhibida-	Ningún efecto -cierre inhibido-	Ningún efecto (OPEN/ CLOSE inhibidos)

➲ Entre paréntesis, los efectos sobre las demás entradas con impulso activo.
(1) Si el ciclo ha empezado con OPEN-B (hoja libre), un impulso de OPEN-A abre ambas hojas.
(2) Si el tiempo de pausa restante es inferior a 5 seg, cierra 5 seg después de que se liberan los dispositivos de seguridad.

7. FAILSAFE

FAILSAFE es un sistema de comprobación de la eficacia de las fotocélulas.
El control se efectúa antes de cada accionamiento de los motores, cortando momentáneamente la alimentación del proyector de las fotocélulas para comprobar la consiguiente apertura del contacto en el receptor. Si no sucede así, el movimiento de las hojas se inhibe por seguridad.
Para habilitar el sistema FAILSAFE, es necesario definirlo en la fase de programación.
El uso de FAILSAFE requiere una alimentación separada para los proyectores de las fotocélulas (véanse las Fig. 26, 27, 28, 29, 30 y 31).

Ejemplos de aplicación de los dispositivos de seguridad y conexiones respectivas
(con FAILSAFE habilitado en las entradas FSW-CL y FSW-OP)

Ningún dispositivo de seguridad conectado

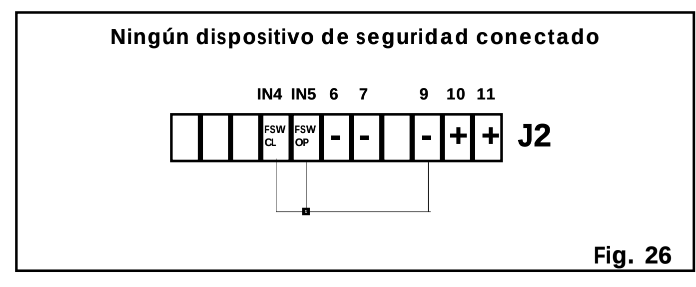


Fig. 26

Conexión de una banda neumática como seguridad en cierre y otra como seguridad en apertura

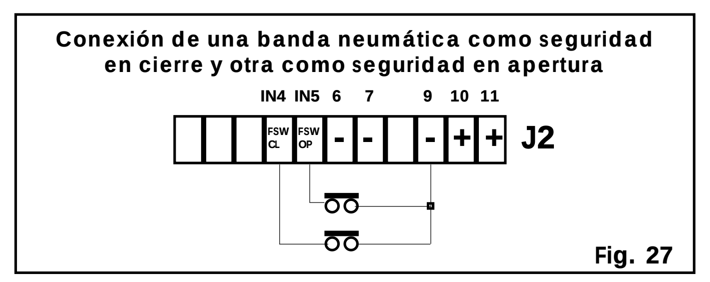


Fig. 27

Conexión de un par de fotocélulas en cierre

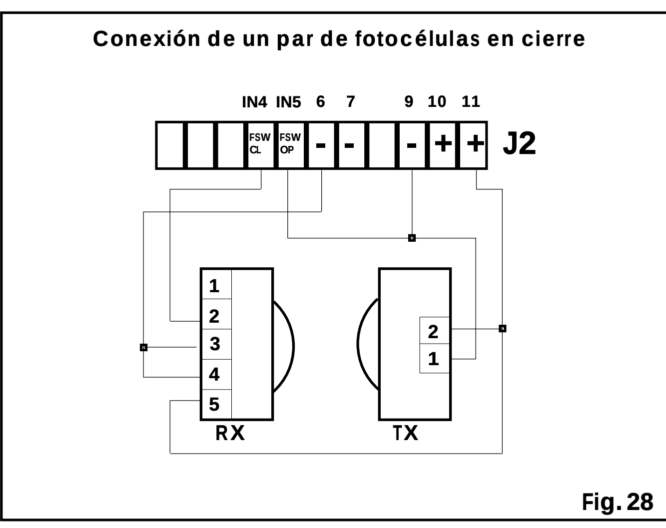


Fig. 28

Conexión de un par de fotocélulas en apertura

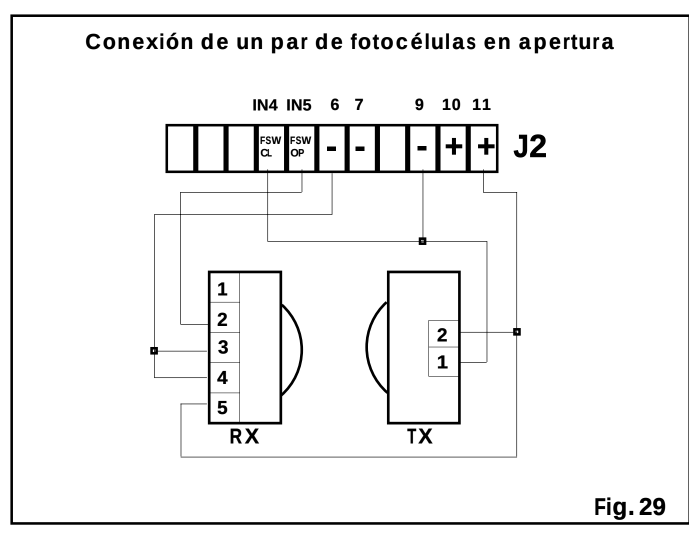


Fig. 29

Conexión de un par de fotocélulas en cierre y otro en apertura

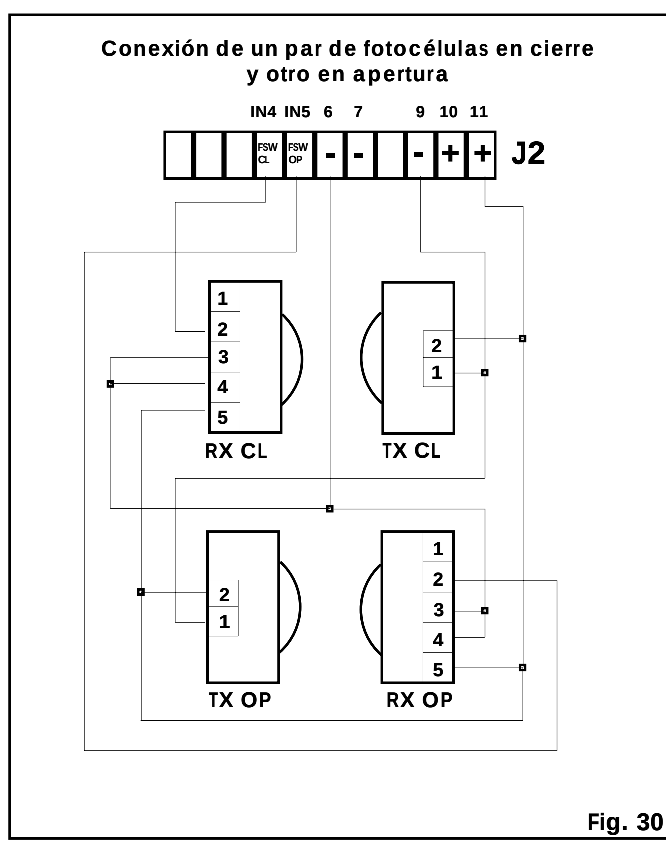


Fig. 30

Conexión de un par de fotocélulas en cierre y otro en apertura/cierre

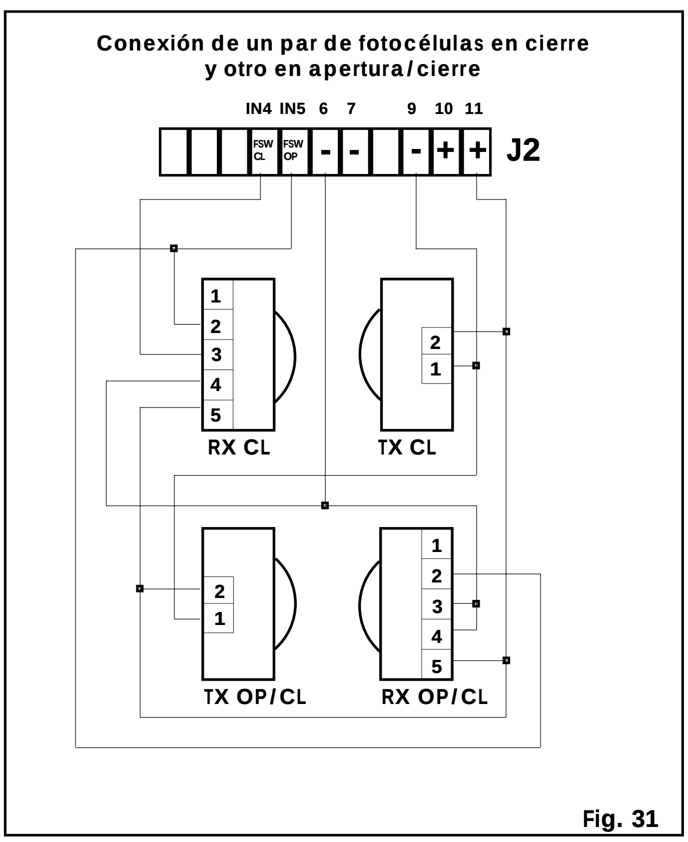
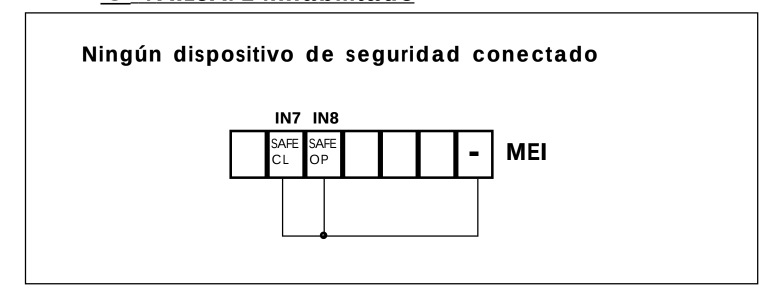


Fig. 31

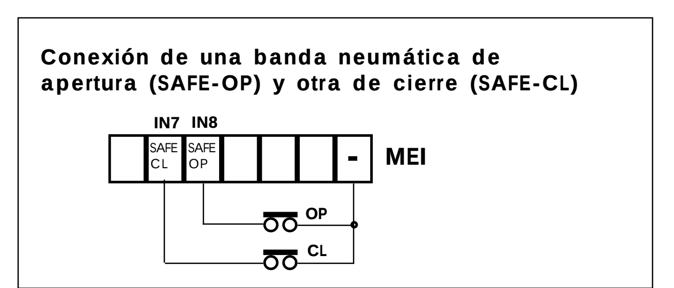
8. *EJEMPLOS DE CONEXIÓN EN ENTRADAS SAFE-OP Y SAFE-CL (utilizando la configuración estándar de 460P y del módulo MEI)*

➲ **FAILSAFE inhabilitado**

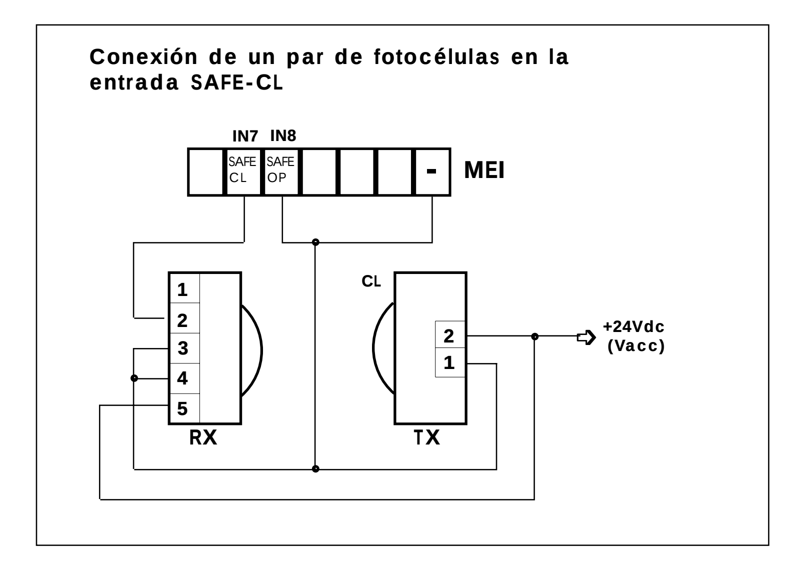
Ningún dispositivo de seguridad conectado



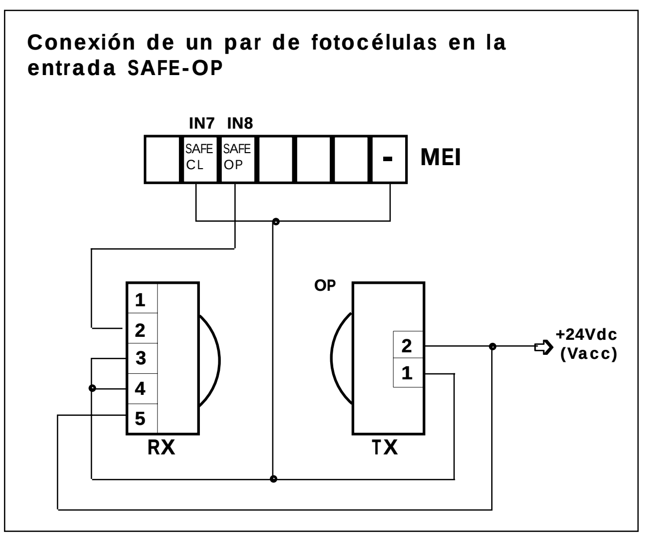
Conexión de una banda neumática de apertura (SAFE-OP) y otra de cierre (SAFE-CL)



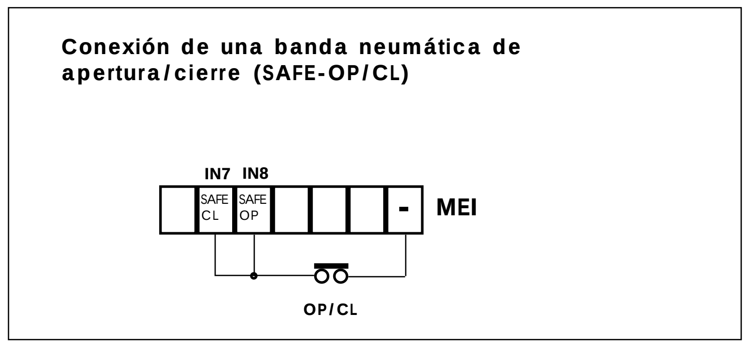
Conexión de un par de fotocélulas en la entrada SAFE-CL



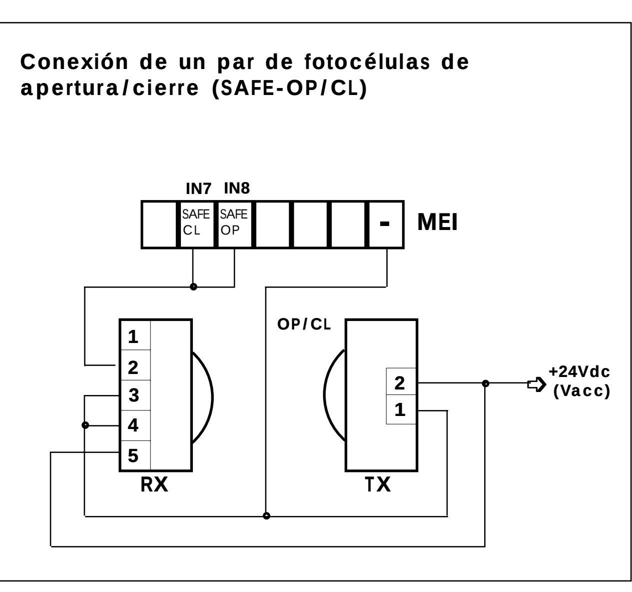
Conexión de un par de fotocélulas en la entrada SAFE-OP



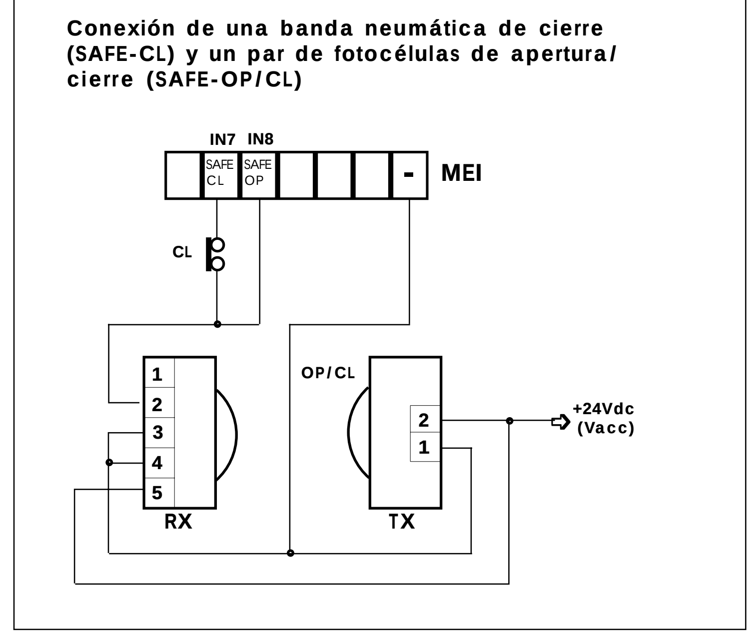
Conexión de una banda neumática de apertura/cierre (SAFE-OP/CL)



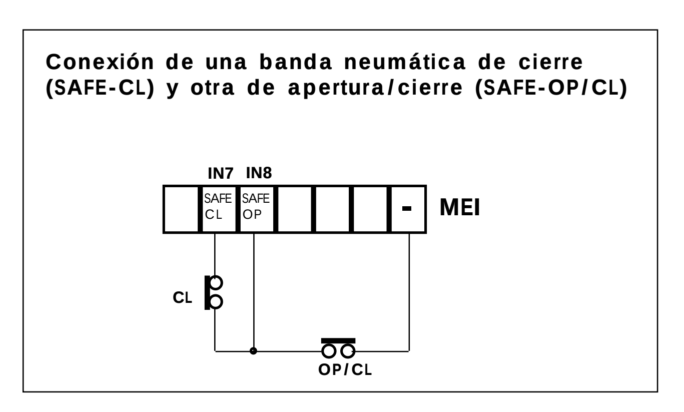
Conexión de un par de fotocélulas de apertura/cierre (SAFE-OP/CL)



Conexión de una banda neumática de cierre (SAFE-CL) y un par de fotocélulas de apertura/cierre (SAFE-OP/CL)



Conexión de una banda neumática de cierre (SAFE-CL) y otra de apertura/cierre (SAFE-OP/CL)



ESPAÑOL



CONFIGURACIÓN DEL EQUIPO

	Nº ENTRADA	Asignación ESTÁNDAR	Asignación personalizada
460P	1	OPEN-A	OPEN-A
	2	OPEN-B	
	3	STOP	
	4	FSW-CL	
	5	FSW-OP	
MEI	6	CLOSE	
	7	SAFE-CL	
	8	SAFE-OP	
	9	EMERG	
	10	/	
	11	/	

Tiempo pausa	
Tiempo retardo AP.	
Tiempo retardo C.	

Lógica estándar:

A ☐ S ☐ E ☐ EP ☐ P ☐

B ☐ C ☐ B/C ☐

Lógica personalizada:____________

Failsafe :

FSW-CL ☐ FSW-OP ☐

SAFE-CL ☐ SAFE-OP ☐

Ralentización:

☐ temporizada

☐ con final de carrera

☐ con Gatecoder

Nombre Programación:

☐ Predestello apertura

☐ Predestello cierre

☐ Golpe de inversión apertura

☐ Golpe de inversión cierre

☐ Golpe de ariete en apertura

☐ Golpe de ariete en cierre

Fecha de instalación:_____________

Instalador:___________________

Notas: